

Рис. 3. Физическая модель ротора мельницы с АБУ

Проведенные испытания на физической модели подтвердили надежность и работоспособность разработанного АБУ ротора мельницы.

Библиографический список

1. Вибрации и технике : справочник. В 6 т. – 2-е изд., испр. и доп. / ред. совет : К. В. Фролов (пред.). – Москва : Машиностроение, 1995. Т. 6. Защита от вибрации и ударов / под ред. К. В. Фролова. – 456 с.
2. Виброзащита рафинеров производств химико-термомеханической массы / С. Н. Вихарев, В. П. Сиваков, С. А. Душинина [и др.] // Целлюлоза. Бумага. Картон. – 2006. – № 1. – С. 66–67.

УДК 676.024.61

С. Н. Вихарев, Н. А. Корняков
(S. N. Viharev, N. A. Korniyakov)
(УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

E-mail для связи с авторами: cbr200558@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ КРЕПЛЕНИЯ ГАРНИТУРЫ МЕЛЬНИЦЫ

RESEARCH OF FASTENING SETS OF THE REFINER

В статье исследованы способы крепления гарнитуры мельницы к диску: болтовое; ласточкин хвост; болтовое с потайной головкой. Авторы предлагают новый способ крепления – замковое соединение. Это соединение по сравнению с известными способами обладает надежностью, быстротью и увеличивает размалывающую поверхность гарнитуры на 8–10 %.

In article ways of fastenings sets of refiners to a disk are investigated: bolt; swallow tail; bolt with the secret head. Authors offer a new way of fastening – lock connection. This

connection in comparison with known ways possesses reliability, quick-detachable and increases grinding surface sets by 8–10 %.

Важную роль в производстве бумаги, картона, товарной целлюлозы играет древесно-подготовительное производство. Основным оборудованием этого производства являются дисковые мельницы. Принцип действия этих машин – размол древесного волокна в зазоре между ножевыми гарнитурами [1, 2].

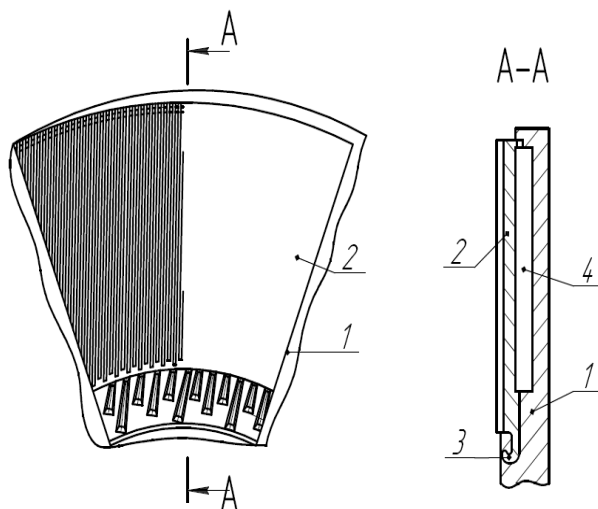
Размалывающая гарнитура – основной рабочий орган мельницы, осуществляющий непосредственное воздействие на волокна в процессе их обработки. Рабочая поверхность гарнитуры характеризуется числом и размерами ножей и канавок и их рисунком. Гарнитуру дисковых мельниц изготавливают в виде секторов, закрепляемых на поверхности дисков ротора и статора [3, 4]. Обычно гарнитуру крепят болтами, но это крепление имеет ряд недостатков: большое время монтажа и демонтажа; уменьшение эффективной размалывающей поверхности из-за головок болтов на поверхности гарнитуры.

Известны другие способы крепления гарнитуры. Таблица сравнения способов крепления представлена ниже.

Сравнение способов крепления гарнитуры к диску

Способ крепления	Надежность крепления	Быстросъемность	Увеличение размалывающей поверхности
Болтовое	+	–	–
Ласточкин хвост	+	–	+
Болтовое с потайной головкой	+	–	+
Замковое соединение	+	+	+

Авторы предлагают новый способ крепления гарнитуры при помощи замкового соединения (см. рис.). Лицевая сторона присоединяемой гарнитуры имеет замковый выступ с бороздкой, который точно соответствует выступу на диске мельницы. Сборка производится путем совмещения замковых выступов, для чего гарнитура заводится внутренней кромкой в замок под углом 45° , а затем опускается в плоскость диска. Крутящий момент от диска к гарнитуре передается при помощи шпонки.



Замковое крепление гарнитуры к диску:

1 – диск; 2 – сегмент гарнитуры; 3 – замковое соединение; 4 – шпонка

Наилучшим вариантом замкового соединения считается система Click и все ее разновидности. Такая система дает возможность аккуратно и надежно соединять детали и разбирать их. Для монтажа практически не требуются инструменты или дополнительные материалы.

Следует отметить, что на размалывающей поверхности предлагаемой гарнитуры с замковым креплением отсутствуют головки крепящих болтов. Это приводит к увеличению размалывающей поверхности гарнитуры на 8–10 %, что соответственно увеличивает эффективность размола полуфабриката в ножевых размалывающих машинах.

Библиографический список

1. Легоцкий, С. С. Размол бумажной массы / С. С. Легоцкий, Л. Н. Лаптев. – Москва : Лесная промышленность, 1981. – 94 с.
2. Пашинский, В. Ф. Машины для размола волокнистой массы / В. Ф. Пашинский. – Москва : Лесная промышленность, 1972. – 160 с.
3. Киселев, С. С. Эксплуатация и ремонт дисковых и конических мельниц / С. С. Киселев, В. Ф. Пашинский. – Москва : Лесная промышленность, 1979. – 208 с.
4. Бывшев, А. В. Механическое диспергирование волокнистых материалов : учебное пособие / А. В. Бывшев, Е. Е. Савицкий. – Изд-во Краснояр. ун-та, 1991. – 216 с.

УДК 674.05:631.06

А. А. Гришкевич, А. Ю. Юдицкий, Г. В. Алифировец

(A. A. Grishkevich, A. YU. YUdickij, G. V. Alifirovec)

(БГТУ, г. Минск, РБ)

E-mail для связи с авторами: dosy@belstu.by

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПЕРИОД СТОЙКОСТИ ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА И МОЩНОСТЬ РЕЗАНИЯ

TECHNOLOGICAL MODES THAT DETERMINE THE DURABILITY PERIOD GRINDING TOOL AND CUTTING POWER

Одним из путей повышения эффективности эксплуатации деревообрабатывающего оборудования является определение критерия потери режущей способности инструмента и назначение мероприятий, позволяющих увеличить период его стойкости. Период стойкости, в частности, зависит от качества подготовки дереворежущего инструмента к работе, в том числе и шлифовального.

При работе на деревообрабатывающем оборудовании при шлифовании древесины и древесных материалов приходится сталкиваться с проблемой потери режущей способности инструмента в результате заполнения пространства между зернами продуктами резания и неполным их удалением в процессе очистки, что в значительной мере влияет на производительность процесса, увеличение энергопотребления и ухудшения качества обработанной поверхности.

One of the ways to increase the efficiency of operation of woodworking equipment is to determine the criterion for the loss of the cutting ability of the tool and the appointment of measures to increase its durability. The period of resistance, in particular, depends on the quality of preparation of the wood-cutting tool for work, including grinding.